

—President's Message



Continue practicing
inclusivity in your
personal and
professional lives.
People do their best
work when they feel
welcomed and valued.

Engraved on a glass wall at Optica headquarters are our four core values: Innovation, Integrity, Inclusivity and Impact.

This month, I want to focus on inclusivity, although I note that these values are deeply intertwined—after all, innovation and discovery are better fostered in a diverse, inclusive and global scientific community.

Let me highlight two of the many ways in which Optica is advancing inclusivity.

First, global inclusivity. Today, close to 60% of our members are based outside the United States, and our international reach continues to increase. To help support our international members, a little more than 5% of Optica's staff are now located in Europe, working to strengthen connections in that part of the world and beyond. Our community is interconnected in multiple beneficial ways, and Optica is committed to developing and implementing the best approaches to foster global inclusivity.

Second, inclusivity across career stages. Optica has done an amazing job of fostering this second dimension of inclusivity—across different levels of seniority—and ensuring that we are engaging with students and early-career professionals. It is inspiring to see that Optica has over 400 student chapters all around the world.

I have personally participated in several of the programs that support our student and early-career professionals, including teaching three times in the Siegman International School on Lasers, twice at the Career Accelerator and most recently at the Level Up Leadership program. At each event, I found the attendees enthusiastic and grateful for the experience. Optica also has a mentorship program and a host of online opportunities for strengthening our younger members' professional skills—you can find more details at optica.org. I only wish there had been such programs when I was a student.

What I did have as a student was access to Optica conferences, where I did feel included. I attended the very first CLEO conference in 1981, and, at the third conference, I met the person who hired me (2009 Optica President Tom Baer) at the job I still hold! I haven't missed a CLEO conference since then. In fact, the meeting is a capsule of my career as I went from being a student, to early-career speaker, to giving back by serving on the program committee and eventually becoming conference chair. This year, I have the privilege of speaking at the special symposium on Laser Modelocking: Early History, Present, and Future. I look forward to meeting those of you who are attending the conference this year, which starts on 4 May and is being held in Long Beach, CA, USA.

My talk will be a historical perspective on picosecond and femtosecond lasers that came out of the commercial laser industry. In keeping with that theme, this month's issue features an article by optics and photonics author and historian, Jeff Hecht, on early, federally funded laser projects. Also, in celebration of the International Year of Quantum Science and Technology, we present an article on squeezed light and its potential applications in quantum sensing, communications and beyond by freelance science writer Edwin Cartledge.

In closing, I want to encourage you to continue practicing inclusivity in your personal and professional lives. People do their best work when they feel welcomed and valued. Let's continue to foster a community that reflects the best of Optica's values.

—Jim Kafka,
Optica President

A Korean translation of this message appears on the next page. Additional translations (Chinese, French, Japanese and Spanish) can be found at optica-opn.org/link/0525-presidents-message.

Optica 본사의 유리 벽에 새겨진 우리의 4대 핵심 가치는 혁신, 청렴성, 포용성, 영향력입니다.

이번 달에는 포용성을 중심으로 다루고자 합니다. 결국 혁신과 발견은 다양성과 포용성을 갖춘 글로벌 과학계에서 더 활발하게 이루어지기 때문입니다.

Optica가 포용성을 증진시키는 여러 방법 중 2가지를 말씀드리고자 합니다.

첫째, 글로벌 포용성입니다. Optica의 현재 회원 중 약 60%가 미국 이외의 국가에 있으며, Optica의 해외 진출은 계속 증가하고 있습니다. 전 세계 회원을 지원하기 위해 현재 Optica 직원의 5% 이상이 유럽에서 근무하고 있으며 전 세계와 연계를 강화하기 위해 노력하고 있습니다. Optica의 공동체는 여러 유익한 방식으로 상호 연결되어 있으며, Optica는 글로벌 포용성 제고를 위한 최선의 방법을 수립하고 구현하는데 전념하고 있습니다.

둘째, 경력 단계별 포용성입니다. Optica는 이 두 번째 차원의 포용성을 증진하고 학생 및 초기 경력 전문가들과 교류에 상당한 성과를 보였습니다. Optica의 학생 지부가 전 세계에 400개가 넘는다는 것은 상당히 고무적입니다.

저는 개인적으로 시그먼 레이저 학교(Siegman International School on Lasers)에서 3회, 커리어 액셀러레이터(Career Accelerator)에서 2회, 가장 최근에는 레벨업 리더십(Level Up Leadership) 프로그램에서 강의하는 등 학생과 초기 경력 전문가들을 지원하는 여러 프로그램에 참여했습니다. 각 행사마다 참석자들이 이러한 경험에 대해 열정적이고 감사하는 모습을 보았습니다. 또한 Optica는 청년 회원의 전문 숙련기술 강화를 위한 멘토링 프로그램과 기타 다양한 온라인 기회를 제공하고 있습니다. 자세한 내용은 <https://www.optica.org/>에서 확인할 수 있습니다. 제가 학생이었을 때 이런 프로그램들이 있었으면 좋았을 것이라고 생각하곤 합니다.

제가 학생이었을 때 Optica 컨퍼런스에 참석할 수 있었고 포용성을 느낄 수 있었습니다. 저는 1981년에 열린 제1차 CLEO 컨퍼런스에 참석했고, 제3차 컨퍼런스에서 저에게 지금도 근무하고 있는 일자리를 주신 분(2009년 당시 Optica 학회장 Tom Baer)을 만났습니다! 그 이후로 저는 CLEO 컨퍼런스에 빠진 적이 없습니다. 사실 CLEO 컨퍼런스는 제 경력을 담고 있습니다. 저는 학생으로 참여했으며, 경력 초기에 연사로 참석했고, 프로그램 위원회에서 활동하며 봉사했으며, 결국 컨퍼런스 의장이 되었습니다. 올해 저는 영광스럽게도 “레이저 모델링: 초기 역사, 현재, 그리고 미래”에 관한 특별 심포지엄에서 연설하게 되었습니다. 5월 4일부터 미국 캘리포니아주 롱비치에서 주최되는 올해 컨퍼런스에 참석하는 분들을 만나기를 바랍니다.

제 강연에서는 상업용 레이저 산업에서 나온 피코초 레이저와 펄초 레이저를 역사적 관점에서 다루려고 합니다. 이 주제에 맞춰 이번 호에서는 광학 및 포토닉스 저자이며 역사학자인 제프 헤트(Jeff Hecht)가 모든 유형의 방산 응용을 위한 레이저의 역사적 발전을 다룬 글을 담았습니다. 또한 세계 양자 과학 및 기술의 해를 맞이하여 정기 기고자인 에드윈 카틀리지(Edwin Cartledge)가 압착광(스퀴즈드 광, squeezed light)을 설명하고 양자 센싱 및 통신 등에서의 그 잠재적 응용을 소개하는 글을 실었습니다.

끝맺으며 여러분의 일상과 업무에서 포용성을 지속적으로 실천해 주시기를 권고하고 싶습니다. 사람들은 자신이 환영 받고 가치를 인정 받는다고 느낄 때 최선을 다합니다. Optica의 최고의 가치를 반영하는 공동체를 계속 발전시켜 나갑시다.

짐 카프카 (Jim Kafka)
Optica 회장



— 会长致辞

Optica总部的一面玻璃墙上镌刻着我们的四大核心价值观：创新、诚信、包容性与影响力。

本月，我想重点谈谈包容性，尽管我注意到这些价值观是紧密相连的--毕竟，在一个多元化、包容性和全球化的科学界，创新和发现才能得到更好的发展。

Optica积极采取众多举措推动科学界的包容性发展，尤其是在以下两个重要方面：

首先，全球包容性。目前，我们近 60% 的会员来自美国以外的国家，并且我们的国际影响力仍在不断扩大为了更好地支持我们的国际会员，Optica 目前有超过 5% 的员工常驻欧洲，致力于加强该地区及其他地区的联系。为了更好地支持我们的国际会员，Optica 目前有超过 5% 的员工常驻欧洲，致力于加强该地区及其他地区的联系。

其次是跨职业阶段的包容性。Optica 在促进这一层面的包容性方面表现卓越——我们致力于不同资历层级的参与，并积极与学生及早期职业人士互动值得一提的是，Optica在全球已拥有超过400个学生分会。

我个人曾多次参与支持学生和早期职业人士的项目，包括三次在 Siegman 激光学校授课、两次在职业加速器 (Career Accelerator) 授课，最近还在 Level Up 领导力项目中授课。每次活动期间，我都能感受到现场参与者的热情和感激之情。此外，Optica还设有导师计划，并提供丰富的线上资源，帮助年轻会员提升专业技能，详见<https://www.optica.org/>。真希望我的学生时代也有这样的支持项目。

在我学生时期，我有幸参加了 Optica 组织的学术会议，并感受到包容的氛围。我在1981年有幸参加了第一届激光与光电会议 (CLEO)，并在第三届会议上遇到了Tom Baer先生 (2009年担任Optica会长)，正是他决定聘用我，而这份工作我至今仍在从事。自那之后，我从未错过任何一届激光与光电会议 (CLEO)。可以说，它见证了我的职业历程：从学生到作为科研新人发言，再到感恩回馈，加入项目委员会并最终成为会议主席。今年，我将有幸在“激光锁模：早期历史、现状与未来”的专题研讨会上发表演讲。我期待在今年的会议上与各位见面，会议将于5月4日在美国加利福尼亚州长滩市举行。

我的演讲将从历史视角探讨商业激光产业中皮秒和飞秒激光技术的发展史。围绕这一主题，本期还刊登了光学与光子学作者兼历史学家Jeff Hecht的一篇文章，文中回顾了激光在各类国防应用中的历史发展脉络。同时，为庆祝“国际量子科学与技术年”，我们刊登了常驻撰稿人Edwin Cartlidge关于“压缩光”及其在量子传感、通信等方面潜在应用的文章。

最后，回到本月的话题，我希望大家在个人和职业生活中持续践行“包容性”。我们都渴望得到接纳与认可，这也是我们工作的最大动力。让我们共同努力，打造一个充分体现 Optica 价值观的社区。

Jim Kafka
Optica 会长



Gravées sur un mur de verre au siège d'Optica, nos quatre valeurs fondamentales sont les suivantes : innovation, intégrité, inclusion et impact.

Ce mois-ci, je souhaite me concentrer sur l'inclusion, bien que je souligne que ces valeurs sont profondément interconnectées — après tout, l'innovation et la découverte sont mieux favorisées dans une communauté scientifique diversifiée, inclusive et mondiale.

Permettez-moi de mettre en lumière deux des nombreuses façons par lesquelles Optica fait progresser l'inclusion.

Premièrement, l'inclusion à l'échelle mondiale. Aujourd'hui, près de 60 % de nos membres résident en dehors des États-Unis, et notre portée internationale ne cesse de croître. Pour soutenir nos membres internationaux, un peu plus de 5 % du personnel d'Optica est désormais situé en Europe, travaillant à renforcer les connexions dans cette région et au-delà. Notre communauté est interconnectée de multiples façons bénéfiques, et Optica s'engage à développer et mettre en œuvre les meilleures stratégies pour favoriser une inclusion véritablement mondiale.

Deuxièmement, l'inclusion à tous les stades de carrière. Optica a accompli un travail remarquable pour favoriser cette deuxième dimension de l'inclusion — à travers différents niveaux de séniorité — et s'assurer que nous engageons les étudiants et les professionnels en début de carrière. Il est inspirant de constater qu'Optica dispose de plus de 400 chapitres étudiants dans le monde entier.

Personnellement, j'ai eu le privilège de participer à plusieurs programmes qui soutiennent nos étudiants et jeunes professionnels, y compris l'enseignement à trois reprises lors de la Siegman International School on Lasers, deux fois au Career Accelerator, et plus récemment au programme Level Up Leadership. À chaque occasion, j'ai été impressionné par l'enthousiasme et la reconnaissance des participants. Optica propose également un programme de mentorat ainsi qu'une multitude d'opportunités en ligne pour renforcer les compétences professionnelles de nos membres plus jeunes — vous pouvez trouver plus de détails sur <https://www.optica.org/>. Je ne peux m'empêcher de souhaiter que de tels programmes aient existé lorsque j'étais étudiant.

Ce que j'avais en tant qu'étudiant, c'était l'accès aux conférences d'Optica, où je me sentais inclus. J'ai participé à ma toute première conférence CLEO en 1981 et, lors de la troisième édition, j'ai rencontré la personne qui m'a embauché (Tom Baer, président d'Optica en 2009) pour le poste que j'occupe encore aujourd'hui ! Je n'ai pas manqué une seule conférence CLEO depuis lors. En fait, cette rencontre est une capsule de ma carrière, car je suis passé d'étudiant à conférencier en début de carrière, puis à contribuer en servant au comité de programme pour finalement devenir président de la conférence. Cette année, j'ai l'honneur d'intervenir lors du symposium spécial sur le verrouillage de mode laser : « Histoire précoce, présent et futur ». J'ai hâte de rencontrer celles et ceux d'entre vous qui assisteront à cette conférence, qui commence le 4 mai et se tiendra à Long Beach, Californie, États-Unis.

Ma présentation sera une perspective historique sur les lasers picosecondes et femtosecondes issus de l'industrie du laser commercial. En lien avec ce thème, le numéro de ce mois présente un article de l'auteur et historien des optiques et de la photonique, Jeff Hecht, sur le développement historique des lasers pour toutes sortes d'applications de défense. De plus, à l'occasion de l'Année Internationale de la Science et de la Technologie Quantiques, nous proposons un article sur la lumière comprimée et ses applications potentielles dans la détection quantique, les communications et au-delà, rédigé par notre contributeur régulier, Edwin Cartlidge.

En conclusion, je tiens à vous encourager à continuer à pratiquer l'inclusion dans vos vies personnelles et professionnelles. Les gens font leur meilleur travail lorsqu'ils se sentent accueillis et valorisés. Continuons à favoriser une communauté qui reflète le meilleur des valeurs d'Optica.

— Jim Kafka,
Président d'Optica



— 会長からのメッセージ

Opticaの本部がある建物のガラス壁には、当会の4つのコアバリューが刻まれています。それは、Innovation（イノベーション）、Integrity（誠実さ）、Inclusivity（包括性）、Impact（インパクト）です。

今月は、この中から包括性を取り上げたいと思います。これらの価値観はそれぞれが深く絡み合っていて、やはりイノベーションや発見は多様性で包括的でグローバルな科学界でしっかりと育まれてきたものです。

Opticaが包括性を進めている方法は多数ありますが、ここでは2つに絞ってご紹介します。

1つ目は、グローバルな包括性です。現在、当会の会員の60%近くが米国外を拠点としており、当会の国際的活動は広がり続けています。そのような国際的な会員へのサポートをスムーズにするため、現在ではOpticaのスタッフの5%強がヨーロッパに駐在し、その地域やそれを越えた世界各地とのつながりの強化に努めています。Opticaのコミュニティは多くの方法で互いに有益に結びついており、会としてもグローバルな包括性が育まれることを目指して最善の方法を編み出し、実行に移すべく尽力しています。

2つ目は、キャリアステージの枠を超えた包括性です。Opticaは、包括性のこの2つ目の側面を育み、それぞれに異なる年功の枠を超えて、学生や若手のキャリアをスタートさせて間もない研究者たちを包括して育ていくという素晴らしい活動を行ってきました。Opticaが世界各地に400を超える学生団体を擁していることも励みになっています。

私自身も、シーグマン・レーザー・スクールで3回、キャリア・アクセラレーターで2回指導したほか、最近ではレベルアップ・リーダーシップ・プログラムも担当するなど、学生や若手研究者を支援するプログラムに参加してきました。いずれのイベントでも、参加者は非常に意欲的で、貴重な経験ととらえていることが分かりました。Opticaには、若手会員の専門的スキルを強化するためのメンターシッププログラムがあり、そのほかにも、オンラインで参加できる機会を用意しています。詳しくは<https://www.optica.org/>をご覧ください。私の学生時代にもこうしたプログラムがあればよかったのと思うばかりです。

私が学生の頃には、Opticaの会議に出席する機会があり、そこでは自分も参加しているという実感がありました。私が出席したのは、1981年に開催された第1回CLEOカンファレンスです。第3回CLEOにも参加し、そこでは私が現職に就くきっかけとなった雇用主（2009年当時にOptica会長であったTom Baer氏）との出会いがありました！それからというもの、CLEOには欠かさず出席しています。実際、この会議には私のキャリアが凝縮されています。学生の頃から参加しており若手研究者として講演し、やがてプログラム委員を務め、最終的には会議の議長としてご恩返しができました。今年は、「レーザーのモード同期：過去、現在、そして未来」という特別シンポジウムでの講演の機会をいただいています。5月4日から米国カリフォルニア州ロングビーチで開催される今年の会議に参加される皆様とお会いすることを楽しみにしております。

講演では、商業用レーザー産業から生まれたピコ秒レーザーとフェムト秒レーザーについて歴史的な視点についてお話します。このテーマに合わせて、今月号では、あらゆるタイプの防衛用途のレーザーの歴史的な発展について、光学とフォトニクスの文献の著者であり歴史家であるJeff Hecht氏の論文を特集しています。また、国際量子科学技術年を祝い、いつも寄稿していただいているEdwin Cartlidge氏による、スクイーズド光と量子センシング、通信などへの応用の可能性に関する論文もご紹介します。

最後になりますが、皆様にはプライベートでも仕事においても、包括性を実践し続けていただきたいと思います。人は、自分が歓迎され評価されていると感じたときにこそ、最高の仕事をするものです。これからもOpticaの価値観が最高の形で反映されたコミュニティにしていきたいです。

-ジム・カフカ
Optica 会長



En una pared de vidrio en la sede de Optica se encuentran grabados nuestros cuatro valores fundamentales: Innovación, Integridad, Inclusión e Impacto. Este mes quiero enfocarme en la inclusión, aún reconociendo que estos valores están profundamente interconectados. A fin de cuentas, la innovación y el descubrimiento florecen en una comunidad científica diversa, inclusiva y global.

Me gustaría destacar dos de las muchas iniciativas de Optica para promover la inclusión. En primer lugar, la inclusión a nivel global. Actualmente, cerca del 60% de nuestros miembros residen fuera de EE. UU., y nuestro alcance internacional sigue expandiéndose. Para respaldar mejor a nuestra comunidad global, más del 5% del equipo de Optica ahora trabaja en Europa, fortaleciendo vínculos en esa región y más allá. Nuestra comunidad está interconectada de múltiples maneras, y en Optica nos comprometemos a desarrollar e implementar las mejores estrategias para fomentar una inclusión verdaderamente global.

En segundo lugar, la inclusión en todas las etapas profesionales. Optica ha hecho un trabajo excepcional en esta dimensión de la inclusión para diferentes niveles de experiencia, asegurando la participación de estudiantes y profesionales en las primeras etapas de sus carreras. Es inspirador ver que contamos con más de 400 capítulos estudiantiles en todo el mundo.

Personalmente, he participado en varios programas de apoyo a nuestros estudiantes y profesionales emergentes, impartiendo enseñanza en la Escuela de Láser Siegman en tres ocasiones, en el Acelerador de Carreras en dos oportunidades y, más recientemente, en el programa de Liderazgo Level Up. En cada evento, me encontré con participantes entusiastas y agradecidos por la experiencia. Optica también ofrece un programa de mentoría y diversas oportunidades en línea para fortalecer las habilidades profesionales de nuestros miembros más jóvenes. Puede encontrar más detalles pueden visitar <https://www.optica.org/>. Ojalá hubiera tenido acceso a estos programas cuando era estudiante.

Lo que sí tuve cuando era estudiante, fue la oportunidad de asistir a las conferencias de Optica, donde realmente me sentí incluido. Mi primera experiencia fue en la conferencia CLEO inaugural de 1981. En la tercera edición a la que asistí, conocí a la persona que me contrató: Tom Baer, presidente de Optica en 2009, para el puesto que aún desempeño. Desde entonces, no me he perdido ninguna conferencia de CLEO. De hecho, este evento se ha convertido en un microcosmos de mi carrera: pasé de ser estudiante a conferencista en mis primeros años profesionales, luego contribuí como miembro del comité del programa y, finalmente, tuve el honor de presidir la conferencia. Este año, tengo el privilegio de participar en el simposio especial Laser Modelocking: Historia Temprana, Presente y Futuro. Espero con entusiasmo reencontrarme con muchos de ustedes en la conferencia, que se llevará a cabo a partir del 4 de mayo en Long Beach, California, EE. UU.

En mi conferencia, compartiré una perspectiva histórica sobre los láseres de picosegundos y femtosegundos que surgieron de la industria del láser comercial. En sintonía con este tema, la edición de este mes incluye un artículo del autor e historiador de óptica y fotónica Jeff Hecht, quien explora la evolución de los láseres en todo tipo aplicaciones de defensa. Además, para conmemorar el Año Internacional de la Ciencia y la Tecnología Cuánticas, presentamos un artículo de Edwin Cartlidge, colaborador habitual, sobre la luz comprimida y sus posibles aplicaciones en detección cuántica, comunicaciones y más.

Para finalizar, quiero invitarlos a seguir practicando la inclusión en su vida personal y profesional. Las personas alcanzan su máximo potencial cuando se sienten bienvenidas y valoradas. Sigamos construyendo una comunidad que refleje lo mejor de los valores de Optica.

—Jim Kafka,
Presidente de Optica

